

NAXÇIVAN MR-NIN YUYULMUŞ BOZ TORPAQLARI ŞƏRAİTİNDƏ MİNERAL VƏ MİKRO GÜBRƏLƏRİN ŞƏKƏR ÇUĞUNDURUNUN BOY ARTIMINA VƏ YARPAQLARININ MİQDARINA TƏSİRİ

B.S.BAYRAMOV, dissertant
Azərbaycan E T Eroziya və Suvarma İnstitutu

Azərbaycan Respublikasında əhali-nin il boyu şəkər və şəkər məmulat-ları ilə təmin olunması ən vacib məsələlərdən biridir.

Şəkər insan orqanizmi üçün lazım olan vacib ərzaq məhsullarından biridir. Belə ki, insan orqanizminin iş qabiliyyətinin saxlanmasında, maddələr mübadiləsinin normal getməsində, təfəkkürün formalaşmasında və inkişafında şəkər müstəsna rol oynayır. Şəkər istehsal etmək üçün dünya ölkələri əsasən iki bitkidən şəkər qamışı və şəkər çuğundurundan istifadə edirlər.

Şəkər qamışı tropik ölkələrə məxsus olan bitki olduğundan bizim regionda becərilir. İstər bir sıra avropə və şərq ölkələri, istərsə də respublikamız şəkər almaq məqsədi ilə şəkər çuğundurundan geniş miqyasda istifadə edirlər. Həmin regionlarda hər il şəkər çuğundurundan yüksək və keyfiyyətli məhsul əldə olunur.

Məlum olduğu kimi bitkilərin normal inkişaf etməsi və yüksək məhsul verməsi üçün onlara makro elementlərlə yanaşı mikro elementlərin (bor, manqan sink və.s) verilməsi də zəruridir (6).

Respublikamızın iqlim torpaq şəraiti şəkər çuğunduru bitkisini əkilə becərərək yüksək və keyfiyyətli məhsul əldə olunmasına imkan verir. İqlim torpaq şəraiti ilə yanaşı düzgün aqrotexniki tədbirlər kompleksinin və səmərəli becərmə texnologiyasının tətbiqi yüksək məhsul götürülməsinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Aqrotexniki tədbirlər kompleksinin bir hissəsi də şəkər çuğundurunu mineral gübrə ilə qidalanmasını təmin etməkdir.

Mineral gübrələr fonunda mikro gübrələrin müəyyən norma və nisbətlərdə tətbiqi bitkinin boy, inkişaf və məhsuldarlığına, məhsulun keyfiyyətinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Qeyd olunmalıdır ki, bitkidə yarpaqların çox olması fotosintez prosesinin intensivləməsinə şərait yaradır və fotosintezin məhsulu daha çox əmələ gəlir.

Şəkər çuğunduru məhsulunun quru kütləsinin 90-95% - i fotosintez aparatının sintez elədiyi üzvü maddələrdən ibarətdir. Ona görə də fotosintezin aktivliyi zəif olarsa yüksək məhsul almaq çətin olar. Bütün bunlar deməyə əsas verir ki, bitkinin fotosintez qabiliyyəti yüksək olarsa o zaman fotosintez aparatının bitkini plastik maddələrlə təmin etmə qabiliyyəti çoxalır.

Normal rütubət şəraitində həmcə böyük bitkilərdə quru maddələrin əmələ gəlmə prosesi kiçik bitkilərə nisbətən daha intensiv olur.

A.A.Tabençko, Q.S.Çuqayev (1968) öz tədqiqatlarında qeyd etmişlər ki, şəkər çuğundurunun yarpaqlarında müxtəlif dövrlərdə xlorofilin miqdarı və strukturu müxtəlif olur. Təcrübə göstərir ki, şəkər toplanması ən çox cavan yarpaqlarda baş verir, hansı ki yarpaqda xlorofil nazik dispers və balaca ölçüdə (1,35%) olur. İri yarpaqlarda isə xlorofilin ölçüsü (0, 50%) və ən kiçik yarpaqlarda xlorofilin ölçüsü (0,31%) olan zaman şəkər az toplanır (1).

Yarpaq ümumiyyətlə bitkilərin həyatında fotosintez, tənəffüs və transpirasiya proseslərinin getməsi üçün əsas orqandır. Deməli şəkər sintezi üçün şəkər çuğundurunun qidalanmasını elə təşkil etmək lazımdır ki, cavan yarpaq əmələ gəlməsi müntəzəm davam etsin.

Q.S.Çuqayev qeyd edir ki, (1958) gübrə verilməmiş torpaqlarda şəkər çuğunduru bitkisinin 40 ədəd yarpağı 109 gün ərzində əmələ gəlmişdir. Eyni torpaq tipində (NPK) və mikro gübrələrinin tətbiqi nəticəsində isə 40 ədəd yarpağın formalaşması 60 gün ərzində baş vermişdir. Qidalanmanın yaxşı olması bitkinin fizioloji aktivliyini artırır, əksinə olduqda isə fizioloji aktivliyini azaldır (1).

P.O.Stolbin və Q.İ.Orlovski qeyd edirlər ki havada, həddən artıq temperatur olduqda şəkər çuğundurunun yaşlı yarpaqlarında nişasta az miqdarda toplanır. Bəzi

hallarda isə həтта nişasta toplanması müşahidə olunmur. Mineral və mikro gübrələrin təsiri nəticəsində şəkər çuğundurunda şəkərin miqdarı artmaqla yanaşı bitkinin ümumi məhsuldarlığı yüksəlir (3).

Kök sisteminin düzgün aqrotexniki qaydada mineral və mikro gübrələrlə qidalanması nəticəsində məhsuldarlıq və xlorofilin miqdarı yüksəlir.

Azot, fosfor və kalium mineral gübrələri fonunda şəkər çuğunduru bitkisini mikro gübrələrlə qidalanması və torpaqda normal rütubətin təmin olunması nəticəsində bitkinin yarpaqlarında xlorofil danələrinin fizioloji aktivliyinin artması müşahidə olunur.

Bu cür qidalanmanın nəticəsində bitkinin yarpaqlarında fotoaktiv orqanların sayı artır ki, bunun da nəticəsində fotosintez məhsullarının yüksəlməsi prosesi baş verir.

Mineral gübrələr içərisində şəkər çuğundurunun məhsuluna və məhsulun keyfiyyət parametrlərinə müsbət təsir göstərən fosfor gübrələri hesab edilir. (5).

Şəkər çuğunduru bitkisinin qidalanması normal olduqda bütün orqanlarda fizioloji proseslər düzgün gedir. Nəticədə boy artımı, yarpaq əmələ gəlməsi, yarpaqlarda fotosintezin intensivləşməsi, kök sisteminin böyüməsi və şəkər əmələ gəlməsi prosesləri düzgün gedir. Bu da bol məhsul yetişdirilməsi üçün zəmin yaradır.

Yuyulmuş boz torpaqlar Muxtar Respublikanın maili düzən hissəsində yayılmışdır. Bu cür torpaqlar adətən allüvial çöküntülər üzərində efemir bitkilər altında inkişaf etmişdir. Rütubətin az, bitkilərin seyrək, günəş hərəkətinin çox olması boz torpaqlarda çürüntünün minerallaşmasına səbəb olur. Bu torpaqlarda uzun müddətli suvarmaların aparılması profildə dəyişikliklər əmələ gətirmişdir. Bu dəyişikliklərdən humusun profil boyu yayılmasını göstərmək olar (2)

Dağ boz qəhvəyi torpaqlar yayılmış zonada eroziya prosesinin inkişafı torpaqların münbitliyinə böyük miqyasda ziyan vurur. Aparılmış tədqiqatlar göstərmişdir ki, şiddətli dərəcədə eroziyaya məruz qalmış torpaqların üst qatında humusun miqdarı 0,850% ümumi azot 0,07% təşkil edir (2)

Yuyulmuş boz torpaqlara nisbətən orta dərəcədə yuyulmuş boz qəhvəyi torpaqların 0-30 sm alt qatında humusun ehtiyatı orta hesabla bir hektarda 40-50 ton ümumi azot 2-4 ton təşkil edir. Qida maddələrinin

əsasən azot və fosfor əhəmiyyətli dərəcədə itkiyə məruz qalırlar.

Yuyulmuş boz torpaqlar zonasında əmələ gələn və ayrı zona təşkil etməyən çəmən torpaqları boz torpaqlara nisbətən yüksək humusludur.

Manqan bitkilərin qidalanmasına şərait yaradır, yəni torpaqda azot toplayan bakteriyaların inkişafına müsbət təsir edir (7)

Mis mikro gübrələrinin tətbiqi nəticəsində məhsuldarlıq artmaqla yanaşı şəkər çuğundurunda şəkər çıxımı və şəkərlilik artır (3).

Tədqiqatçılar belə hesab edirlər ki kobalt elementi bitkilərin quraqlığa davamlılığını artırır (4).

Mis mikroelementinin effektivliyi torpaqda olan mis birləşmələrinin miqdarından asılıdır. Torflu torpaqlar istisna olmaqla mis gübrələri bütün torpaqlarda məhsuldarlığın artmasına səbəb olur.

Təcrübələr göstərmişdir ki, torpaqda hər 3 mq/kq sink olduqda 1 mq/kq olan torpaqlara nisbətən məhsuldarlıq artıq olur (3).

Aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, sinkli gübrələr bitkilərin yaşıl kütləsi ilə bərabər kökümeyvələrinin də məhsuldarlığının artmasına çox güclü təsir edir.

P.Y.Anspok qeyd edir ki manqan gübrələrinin təsiri nəticəsində şəkər çuğundurunun məhsuldarlığı hər hektarda 18 sentnerdən 40 sentnerə qədər şəkərliliyi isə 0,5% -dən 0,7%-ə qədər artmışdır. (3).

B. P.Baqinçki öz tədqiqatlarında göstərir ki, manqan bitkinin yaşıl kütləsi ilə yanaşı kökümeyvələrinin də məhsuldarlığının artmasına səbəb olur. (3).

Müəllif eyni zamanda qeyd edir ki, kobalt elementi şəkər çuğundurunun hər hektarından 40 sentner yaşıl kütlə və kökümeyvə məhsulu artmasına səbəb olur. Kobalt gübrələrinin kökümeyvə verən bitkilərə tətbiqini müəllif vacib saymışdır. (3).

Təcrübələr göstərir ki, torpaqın hər kq-da 0,2 mq molibden olur. Torpaqda molibdenin miqdarının artması məhsul artımına səbəb olur.

Molibden gübrələrin zəif turş və neytral torpaqlarda tətbiq etmək daha yaxşı səmərə verir. (3)

Həcmi böyük olan bitkilərdə fotosintezin intensivliyi həcmi çiçək olan bitkilərin fotosintezinin intensivliyindən daha yüksək olur. Həcmcə böyük bitkilərin yarpaqlarında quru maddə sintezi kiçik bitkilərə

nisbətən güclü olur.

Fotosintezin intensivliyini mineral gübrələrlə normal qidalanma zamanı artır.

Çox vaxt bu artım mineral gübrələr fonunda yanaşı Co, Mo, Cu, Mn, Zn mikro gübrələrin tətbiq olunması nəticəsində daha yüksək olur.

Məhsul əmələ gəlməsi mürəkkəb proses olub, bitkilərin canlı kütləsindən, ehtiyat qida maddələrinin miqdarından asılıdır.

E.F.Votçal su rejiminin pozulmasını fizioloji zəifləmə kompleksinin bir elementi saymışdır. Eyni zamanda şəkər çuğunduru bitkisiində istilik balansının pozulması nəticəsində yarpaqda temperatura artır, maddələr mübadiləsi pozulur, tənəffüs prosesi güclənir və fotosintezin intensivliyi zəifləyir. Nəticədə məhsuldarlığın azalması baş verir.

Quraqlığa qarşı müqavimət bitkinin yarpaqlarının sağlam olmasından asılıdır.

Yarpaq şəkər sintez etmək üçün xüsusi orqandır. Ona görə də bir çox tədqiqatçılar şəkər çuğundurunun kökümeyvəsinin həcmnin yarpaqların ümumi həcmindən asılılığını sübut etmişdir (1)

Şəkər çuğunduru kənd təsərrüfatı bitkiləri içərisində mövcud əkin sahəsindən ən yüksək məhsul verməsinə görə birinci yeri tutur (5).

Aparılmış təcrübələr təsdiq edir ki, mobiləndən gübrələrini fosfor gübrələri ilə (superfosfat) tətbiq etdikdə daha yaxşı məhsul əldə olunur (6)

Tədqiqatlarımız Naxçıvan Muxtar Respublikasının Babək rayonu ərazisində yerləşən Akademik H. Ə. Əliyev adına «Araz» Elm İstehsalat Birliyinin Yardımçı Təcrübə Təsərrüfatında yuyulmuş boz torpaqları şəraitində aparılmışdır.

Ərazinin torpaq tipinin şəraitini, yuyulmanın, eroziya proseslərinin, torpaqda qida maddələrinin miqdarını, şəkər çuğundurunun regionda kütləvi əkilməsinə və s. nəzərə alaraq mineral gübrələr fonunda mikro gübrələrin şəkər çuğunduru bitkisinin inkişafına, boy ölçülərinə və yarpaq əmələ gəlməsinə təsiri öyrənilmişdir.

Təcrübələrimiz aşağıda qeyd olunan sxemlərdə müxtəlif variantlarda aparılmışdır.

I Sxem

1. Gübrəsiz (nəzarət)
2. N₆₀P₆₀K₆₀ (fon)
3. Fon + 3 kq Mn
4. Fon + 3 kq Cu
5. Fon + 3 kq Co
6. Fon + 3 kq Mo
7. Fon + 3 kq Zn

II Sxem

1. Gübrəsiz
2. N₉₀P₉₀K₉₀ (fon)
3. Fon + 3 kq Mn
4. Fon + 3 kq Cu
5. Fon + 3 kq Co
6. Fon + 3 kq Mo
7. Fon + 3 kq Zn

Cədvəl 1. Müxtəlif mineral və mikro gübrələrin şəkər çuğundurunun yarpaqlarının miqdarının artmasına təsiri

Variant		Bitkilərin yarpaqlarının miqdarı, əd			Orta hesabla	Artım			
		Təkrarlar əd				Nəzarətə görə		Fona görə	
						əđ	%	əđ	%
I Sxem	1	48	45	54	49,0	-	-	-	-
	2	55	52	60	55,6	6,6	13,4	-	-
	3	65	64	68	65,5	16,5	33,6	9,9	17,8
	4	68	70	73	71,0	2,2	44,8	15,4	27,6
	5	62	54	60	62,3	13,3	27,1	6,7	12,0
	6	69	74	68	70,3	21,3	43,9	14,7	26,4
	7	69	78	80	75,6	26,6	54,2	20,0	35,9
II Sxem	1	49	47	55	50,3	-	-	-	-
	2	75	71	74	73,0	22,7	45,1	-	-
	3	84	82	80	82,0	31,7	63,0	9,0	12,3
	4	87	86	89	87,3	37,0	73,5	14,3	19,5
	5	81	79	78	78,3	29,0	57,6	6,3	8,6
	6	89	88	83	86,6	36,3	72,1	13,6	18,6
	7	79	77	84	80,0	29,7	59,0	7,0	19,5

Cədvəllərdən göründüyü kimi Muxtar Respublikanın yuyulmuş boz torpaqları şəraitində mineral və mikro gübrələrin müxtəlif norma və nisbətlərinin tətbiqi nəticəsində şəkər çuğunduru bitkisinin boy artımı və yarpaqlarının miqdarı müxtəlif olmuşdur. Ən yüksək artım isə aşağıdakı variantlarda olmuşdur

Belə ki, N₆₀, P₆₀, K₆₀ (fon) + 3 kq Cu

yarpaqların miqdarı orta hesabla 71 əd, N₆₀, P₆₀, K₆₀ (fon) + 3 kq Mo variantında 70 ədəd və N₆₀, P₆₀, K₆₀ (fon) + 3 kq Zn variantında isə yarpaqların miqdarı 75 ədəd olmuşdur. Nəzarətə görə bu fərq 22, 21,3, 26,6 ədəd olmuşdur. Fona görə isə müvafiq olaraq yarpaqların miqdarı 15,4, 14,7, 20,0 ədəd artmışdır. İki sxem üzrə aparılan tədqiqatlar göstərir ki, mineral və mikro gü-

brələrin təsiri nəticəsində şəkər çuğundurunun yarpaqlarının miqdarı artmaqla yanaşı eyni zamanda bitkinin boy artımına müxtəlif dərəcədə təsir etmişdir. Apardığımız tədqiqatlarda cədvəl №2-dən görüldüyü kimi ən çox boy artımı aşağıda qeyd olunan variantlarda olmuşdur

Şəkər çuğunduru bitkisi üzərində apa-

Cədvəl 2. Müxtəlif mineral və mikro gübrələrin şəkər çuğunduru bitkisinin boy artımına təsiri

Variant		Yarpaqların hündürlüyü, sm			Orta hesabla	Artım			
		Təkrarlar əd				Nəzarətə görə		Fona görə	
		I	II	III		əd	%	əd	%
I Sxem	1	39	40	38	39	-	-	-	-
	2	40	42	45	42	3	7,6	-	-
	3	43	50	60	51	12	30,7	9	21,4
	4	60	63	68	63	24	61,5	91	15,0
	5	55	57	64	58	19	48,7	16	50,0
	6	68	60	79	69	30	76,9	27	64,2
	7	69	75	74	72	33	85	30	71,4
II Sxem	1	38	41	43	40	-	-	--	--
	2	52	55	58	55	15	37,5	-	-
	3	56	69	63	62	22	55	7	12,7
	4	69	78	75	74	34	85	19	34,5
	5	64	62	70	65	25	62,5	10	18,1
	6	79	75	72	75	35	87,5	20	36,2
	7	78	72	69	73	33	82,5	18	32,7

Göründüyü kimi bitkilərin boy artımı və yarpaqlarının sayı kökümeyvənin iriləşməsinə və yer səthinə çıxmasına təsir etmişdir.

I sxem üzrə N₆₀ P₆₀ K₆₀+3kq Cu variantında orta hesabla bitkilərin boy artımı 63sm, N₆₀ R₆₀ K₆₀ +3kq Mo variantında bitkilərin boyu 69 sm N₆₀ R₆₀ K₆₀ +3kq Zn variantında isə 72 sm olmuşdur. Eyni qaydada II sxem üzrə N₉₀ R₉₀ K₉₀+3kq Cu variantında 74sm, N₉₀ R₉₀ K₉₀+3kq Mo variantında 75sm, N₉₀ P₉₀ K₉₀ +3kq Zn variantında isə 73sm boy artımı olmuşdur.

NƏTİCƏ

1. Apardığımız elmi tədqiqat işlərinin nəticəsi göstərir ki, müxtəlif gübrə normalarının (N₆₀ P₆₀ K₆₀ və N₉₀ P₉₀ K₉₀) fonunda

rılmış müşahidələrdən görünür ki, müxtəlif mineral və mikro gübrələrin norma və nisbətlərdə tətbiqi bitkinin yarpaqlarının sayına eyni zamanda boy artımına müsbət təsir edir. Müşahidələr hər bir variantda 20 nişanlanmış bitki üzərində aparılaraq orta rəqəm çıxarılmışdır.

mikro elementlərin (Cu, Mo, Zn) tətbiqi şəkər çuğundurunun boy və yarpaqlarının miqdarının artmasına əhəmiyyətli dərəcədə təsir etmişdir.

2. Mineral və mikro gübrələrin tətbiqi nəticəsində şəkər çuğunduru bitkisinin yarpaqlarının miqdarının artması yüksək məhsul götürülməsi üçün zəmin yaradır.

3. Mineral gübrələr fonunda mikro elementlərin tətbiqi torpağın qida ehtiyatını artırmaqla yanaşı, su fiziki xassələrinin yaxşılaşmasına təsir edir.

4. Mikro elementlərin təsiri nəticəsində torpağın qida balansının artması şəkər çuğunduru bitkisinin necə bir sələf bitki kimi istifadəsini önəmli edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Б.А.Рубин. Физиология сельскохозяйственных растений. Издательство Московского университета 1969.
2. В.Қ.Шәкүри Azərbaycan Respublikasının düzən və dağətəyi regionunda səhrələşmə prosesinin bəzi nəzəri və təcrübə problemləri. Bakı 2004.
3. Р.Анспок. Микроудобрения. Ленинград, «Колос» 1978.
4. В.Қ.Шәкүри. Kiçik Qafqaz torpaqlarının biogeokimyəvi xassələri.
5. В.Қ.Шәкүри, С.Ә.Әсвәди. İran İslam Respublikasının Ərdəbil əyaləti ekoloji şəraitində şəkər çuğundurunun qida sistemi. Bakı, 2005.
6. М.Р.Бабәев, З.Р.Мөвсүмов, В.Н.Хәсәнов, İ.Е.Ейлазов. Шәкәр чуғундурунун becәрилмә texnologiyasının torpaq, ekoloji və qidalanma şəraiti. Bakı, «Elm», 2005.
7. Ә.Н.Гүләһмәдов. Kirovabad Qazax zonası torpaqlarında mikroelementlər. Bakı, 1968.

